

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-39265

(43)公開日 平成7年(1995)2月10日

| (51)Int.Cl. ⁶ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|--------------------------|------|-----------|-----|--------|
| A 0 1 K 1/015 | | B 8602-2B | | |
| 31/04 | | Z 8602-2B | | |

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平5-209001

(22)出願日 平成5年(1993)7月30日

(71)出願人 000129404

鈴木総業株式会社

静岡県清水市宮加三789番地

(72)発明者 中西 幹育

静岡県富士市天間1461-47

(74)代理人 弁理士 井上 俊夫

(54)【発明の名称】 ペット用トイレ材料

(57)【要約】

【目的】 廃棄しても邪魔にならず、また悪臭の発生や細菌の発生も防止でき、環境衛生の面でも優れたペット用トイレ材料を提供すること。

【構成】 自然環境下で分解する生分解性樹脂の粒状体やシート体によりペット用トイレ材料を構成する。また、生分解性樹脂に脱臭剤および／または抗菌剤を添加してペット用トイレ材料を構成する。さらに、生分解性樹脂に芳香剤を添加するか、または生分解性樹脂に脱臭剤および／または抗菌剤とともに芳香剤を添加してペット用トイレ材料を構成する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 生分解性樹脂からなることを特徴とするペット用トイレ材料。

【請求項2】 生分解性樹脂に脱臭剤および／または抗菌剤を添加してなることを特徴とするペット用トイレ材料。

【請求項3】 さらに芳香剤を添加してなることを特徴とする請求項1または請求項2に記載のペット用トイレ材料。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えば猫や犬等のペットのトイレに使用されるペット用トイレ材料に関する。

【0002】

【従来の技術】一般家庭内で猫や犬等をペットとして飼う場合、ペットの糞尿の処理が問題となるため、通常はペット用トイレが使用されている。例えば猫用のペット用トイレは、従来は、上部が開放された箱状のトイレ容器内に砂や砂利等からなるペット用トイレ材料を入れて構成され、砂や砂利等からなるペット用トイレ材料に排尿や排便をさせるようにしていた。このようなペット用トイレにおいては、ペットの排尿や排便の回数がある程度を超えると、ペットの糞尿が混じった使用済の砂や砂利等を廃棄して、新しいものに交換することが必要とされる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、ペット用トイレ材料として砂や砂利等を用いる場合には、ペットの糞尿が混じった使用済の砂や砂利等は、清掃車が回収する一般のゴミと同様に廃棄することができず、例えば自宅内の庭等に廃棄して自家処理する方法がとられている。従って、トイレ材料の廃棄量が増加すると砂や砂利等が却って邪魔な存在となり、その処分に困る問題があった。

【0004】また、ペットの糞尿が混じった砂や砂利等をそのまま庭等に放置すると、糞尿からアンモニア等の窒素化合物による悪臭が発生し、これが隣家にも及び苦情がでる等、環境衛生上も問題があった。

【0005】本発明はかかる事情に鑑みてなされたものであって、その目的は、廃棄しても邪魔にならず、また悪臭の発生や細菌の発生も防止でき、環境衛生の面でも優れたペット用トイレ材料を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明に係るペット用トイレ材料は、生分解性樹脂からなることを特徴とする。

【0007】また、請求項2に記載の発明に係るペット用トイレ材料は、生分解性樹脂に脱臭剤および／または抗菌剤を添加してなることを特徴とする。

【0008】さらに、請求項3に記載の発明に係るペッ

ト用トイレ材料は、生分解性樹脂にさらに芳香剤を添加するか、または生分解性樹脂に脱臭剤および／または抗菌剤とともにさらに芳香剤を添加してなることを特徴とする。

【0009】

【作用】ペット用トイレ材料として生分解性樹脂を用いた場合、ペットの糞尿が混じった使用済の生分解性樹脂を例えば庭等に廃棄すると、この生分解性樹脂は例えば土中や水中の微生物により分解される。従って、その廃棄量が増加しても廃棄物が邪魔になることはない。また、生分解性樹脂に脱臭剤や抗菌剤を添加すると、糞尿から発生するアンモニア等の窒素化合物による悪臭が脱臭され、また糞尿から発生する細菌が殺菌され、環境衛生上の問題も解消する。さらに、芳香剤を添加すると、例えばペット用トイレを室内で使用する際にも室内の環境面を改善することができる。

【0010】

【実施例】まず、請求項1に記載の発明について説明する。本発明においては、ペット用トイレ材料として生分解性樹脂を用いる。ここで生分解性樹脂とは、生物学的作用に基づき物性が低下する樹脂材料を意味し、これには樹脂自体が完全に分解するタイプと、分解しにくい樹脂とブレンドし崩壊性を付与したタイプとがある。そして、前者のタイプには微生物による生産物、天然高分子の利用品、石油系原料からの生成品等があり、また、後者のタイプにはデンブンとのブレンド体、脂肪族ポリエステルとのブレンド体等がある。生分解のメカニズムとしては、リパーゼ、アミラーゼ、セルラーゼ、プロテアーゼ等の酵素による分解、活性汚泥中等の微生物による分解、森林や耕作地等の自然環境における土壌による分解等、種々の態様がある。

【0011】生分解性樹脂の具体例としては、ポリヒドロキシ酪酸およびその誘導体、プルラン、セルロースキトサン混合体、セルロースやアミロースや木粉のエステル化物、ポリエステル-ナイロン共重合体、ポリエステル共重合体、デンブンとポリエチレンとのブレンド体を始め、ポリビニルアルコール、ポリエーテル、ポリウレタン、ポリアミド等が挙げられる。これらのほとんどは低融点を有し、水の存在下に分解促進されるものである。

【0012】また、生分解性樹脂の市販品としては、例えば日本合成化学工業株式会社販売の「マタービー (Mater-Bi)」(登録商標)がある。これは、イタリアのモンテジソングループに属するノバモン (NOVAMONT) 社の開発に係るものであって、デンブン等の複数農産物からの誘導品と変成ポリビニルアルコールとが分子レベルで相互に相手分子中に潜り込み、水素結合により結ばれてなる熱可塑性の生分解性ポリマーとされているものである。また、水を吸収して膨潤することにより生分解が促進され、微生物生存の環境下で紙と同

等の生分解性を示すとされている。

【0013】本発明においては、上記の生分解性樹脂を用いてペット用トイレ材料を構成するが、この材料の形態はペットの種類に応じて適宜選択することができる。例えば猫用のトイレ材料としては、猫が糞尿をした後猫自身がその前足や後ろ足によりトイレ材料を掻き分けてこれによって糞尿を覆うという猫の習性を考慮して生分解性樹脂の粒状体を用いることが好ましい。かかる粒状体を用いる場合は、稠密または中空のソリッド体でもよいし、発泡体であってもよい。また、軽石や木等からなる母材を生分解性樹脂によりコーティングしてなるものであってもよい。かかる粒状体の大きさは、通常は砂状から砂利状が好ましい。

【0014】また、例えば犬用のトイレ材料としては、生分解性樹脂の粒状体を用いてもよいし、あるいは生分解性樹脂のシート体を用いてもよい。シート体を用いる場合には、ペットの排尿がよく染み込むように例えばメッシュ状のシート体とすることが好ましい。さらに生分解性樹脂のシート体の上に生分解性樹脂の粒状体を散布してもよい。また、メッシュ状のほか、フィルム状、不織布様、発泡シート等のシート体を用いてもよい。

【0015】以上の構成のペット用トイレ材料によれば、従来用いられていた砂や砂利等に比して外観上優れた清潔感があり、ペット用トイレを例えば室内に置いて使用する場合にも美観を損なうことがない。また使用済のトイレ材料を庭等に廃棄しても生分解性樹脂が自然環境の条件下で土壌中の微生物等により容易に分解するため廃棄物が溜まって邪魔になるという問題が生じない。またこのように生分解性樹脂が自然に分解することから使用済のトイレ材料を園芸用の畑や花壇の肥料としても好適に使用することができ、廃棄物として特別の処分をする必要がないというメリットもある。

【0016】次に、請求項2に記載の発明について説明する。本発明においては、生分解性樹脂に脱臭剤および／または抗菌剤を添加してペット用トイレ材料を構成する。かかる脱臭剤としては、ペットの糞尿から発生する例えばアンモニアを始めとし、その他、硫化水素、メルカプタン、アミン、アルデヒド等の各種の悪臭ガスを効率よく脱臭する従来公知のものを用いることができる。具体的には、以下に掲げるものを好適に使用することができる。

【0017】(1) 酸化亜鉛と二酸化チタンと水の緊密結合体粒子の白色微粉末からなる脱臭剤（特開昭63-54935号公報参照）。この脱臭剤は、例えば、硫酸チタン等の水可溶性チタン化合物および硫酸亜鉛等の水可溶性亜鉛化合物の混成水溶液と、水酸化ナトリウム等のアルカリ性水溶液とを、最終的に得られる合体液のpHが6～11になるように同時に混合し、その温度を40～60℃程度に維持しながら合体液中にZnO、TiO₂、H₂Oよりなる白色の沈殿物を生成せしめ、この

沈殿物を合体液から分離した後、乾燥して得られる。この脱臭剤は、脱臭特性が優れており、無毒性であるため安全性が高く、微粉末であるためシート等に担持させるなどの加工が容易であり、熱的にも400℃程度まで安定であるため樹脂への練り込みも可能であるという特徴を有している。

【0018】(2) 酸化亜鉛と酸化アルミニウムおよび／または酸化ケイ素との緊密結合体粒子の白色微粉末からなる脱臭剤（特開昭63-246167号公報参照）。この脱臭剤は、例えば、硫酸亜鉛等の水可溶性亜鉛化合物の水溶液と、硫酸アルミニウム等の水可溶性アルミニウム化合物および／またはケイ酸ナトリウム等の水可溶性ケイ素化合物の水溶液とを、適当量の硫酸等の酸水溶液または水酸化ナトリウム等のアルカリ性水溶液を同時に加えることにより、合体液のpHが常に7～12の範囲に維持されるように調節しながら、同時に添加混合して合体させ、その温度を40～60℃程度に維持しながら合体液中に酸化亜鉛と酸化アルミニウムおよび／または酸化ケイ素とからなる白色の沈殿物を生成せしめ、この沈殿物を合体液から分離した後、乾燥して得られる。この脱臭剤も、上記(1)の脱臭剤と同様に、脱臭特性が優れており、無毒性であるため安全性が高く、微粉末であるためシート等に担持させるなどの加工が容易であり、熱的にも400℃程度まで安定であるため樹脂への練り込みも可能であるという特徴を有している。

【0019】(3) 例えば上記(1)または(2)の白色微粉末からなる脱臭微粉末剤をアルギン酸ナトリウム等の水溶性アルギン酸塩水溶液中に混合して混合液とし、この混合液を塩化カルシウム等の多価金属イオンとなり得る金属塩水溶液や塩酸等の酸やメタノール等のアルコールに連続的にまたは非連続的に分散して得られる少なくとも表面が不溶化した中間生成物を乾燥することにより得られる脱臭粒剤、または上記と同様の脱臭微粉末剤を、塩化カルシウム等の多価金属イオンとなり得る金属塩水溶液に混合して混合液とし、この混合液を水溶性アルギン酸塩水溶液中に連続的にまたは非連続的に分散して得られる少なくとも表面が不溶化した中間生成物を乾燥することにより得られる脱臭粒剤（特開平2-298346号公報参照）。この脱臭粒剤は、取扱いが不便であったミクロンないしサブミクロンオーダーの微粒子状の脱臭剤を取扱いが容易な粒剤の形態に加工したものであり、適度な強度を有するため生分解性樹脂のベレットと混合したり、シートに分散させて担持させることが可能であり、優れた脱臭性能が発揮されるという特徴を有する。

【0020】(4) アニオン交換樹脂50～98重量%とカチオン交換樹脂50～2重量%を混合してなる脱臭剤（実公平3-50918号公報参照）。この脱臭剤は、硫化水素の脱臭に好適に使用されるものであり、アニオン交換樹脂がその作用を発揮する。しかし、アニオ

ン交換樹脂は微量のアミンを放出して異臭を発散するためこれを吸着するためにカチオン交換樹脂が併用されている。なお、一般的には、酸性の悪臭成分はアニオン交換樹脂で脱臭することができ、塩基性の悪臭成分はカチオン交換樹脂で脱臭することができる。

【0021】(5)アニオン交換樹脂とカチオン交換樹脂と保湿剤とを混合してなる脱臭剤(特願平5-103496号明細書参照)。この脱臭剤は、アニオン交換樹脂とカチオン交換樹脂との混合物のみでは、乾燥下における脱臭性能が低下するので、乾燥雰囲気でも安定した脱臭性能が得られるようにさらに保湿剤を混合してなるものである。かかる保湿剤としては、塩化カルシウム塩等の結晶水を有する塩、塩化マグネシウム、吸水性ポリマー等の潮解性物質、吸湿性物質、吸水性物質等が用いられる。

【0022】また、本発明に使用する抗菌剤としては、殺菌力を有する従来公知のものを用いることができる。具体的には、シリカゲルの表面に、殺菌作用を有する金属イオンを含むアルミノケイ酸塩の皮膜を有する抗菌剤(特開平3-252308号公報参照)を好ましく用いることができる。この抗菌剤は、例えば、シリカゲルをアルカリ溶液とアルミン酸塩溶液で化学処理してイオン交換可能な金属を含むアルミノケイ酸塩の皮膜を細孔の活性表面に実質的に形成し、この皮膜を殺菌作用を有する一種または二種以上の金属イオンを含む塩類溶液で処理して殺菌性の金属イオンをアルミノケイ酸塩の皮膜中にイオン交換により担持せしめて得られる。殺菌性の金属イオンとしては、銀、銅、亜鉛等が用いられる。

【0023】本発明において生分解性樹脂に脱臭剤および/または抗菌剤を添加する方法としては、例えば生分解性樹脂に脱臭剤および/または抗菌剤を添加して両者を混練し、これをベレット化またはシート化する方法、生分解性樹脂のシートを作成した後このシート上に脱臭剤および/または抗菌剤を担持させる方法、生分解性樹脂のシートを作製する一方、脱臭剤および/または抗菌剤を練り込んだシートを作製し、これらを積層あるいはこれらを細断した短冊片を編み上げてシート化する方法、生分解性樹脂と脱臭剤および/または抗菌剤をそれぞれ単独にベレット化し、これらのベレットを混合する方法、等を挙げることができる。

【0024】以上の構成のペット用トイレ材料によれば、脱臭剤を使用すればその作用によりペットの糞尿から発生する悪臭が好適に脱臭され、抗菌剤を使用すればその作用によりペットの糞尿から発生する細菌を好適に殺菌することができ、従って、ペット用トイレを例えば室内において使用する際にも悪臭や細菌に悩まされることがなく好適な環境状態を安定に維持することができる。また、使用済のトイレ材料を庭等に廃棄した場合にもその悪臭が隣家に及ぶことがなく環境衛生上の問題を生ずることもない。

【0025】次に、請求項3に記載の発明について説明する。本発明では、生分解性樹脂にさらに芳香剤を添加してペット用トイレ材料を構成するか、または生分解性樹脂に脱臭剤および/または抗菌剤とともに芳香剤を添加してペット用トイレ材料を構成する。かかる芳香剤としては従来公知のものを用いることができる。芳香剤の添加方法としては、上記した脱臭剤および/または抗菌剤の添加方法と同様の方法を挙げることができる。

【0026】以上の構成のペット用トイレ材料によれば、ペット用トイレを室内で使用する際に仮に悪臭がわずかに発生したとしてもその影響が実質上なくなり、室内の環境面がさらに改善されるという効果が奏される。

【0027】尚、本発明においては、生分解性樹脂を多少着色してペット用トイレ材料を構成してもよく、この場合は室内でペット用トイレを使用する際の装飾的效果も期待することができる。また、本発明のペット用トイレ材料は、他の動物にも使用することができ、例えば鳥かごのシート(床)としても好適に使用することができる。

【0028】図1は、本発明に係るペット用トイレ材料を用いて構成した例えば猫用として用いられるペット用トイレの一例を示し、このペット用トイレは、例えば上部が開放された箱状のトイレ容器1内に本発明に係るペット用トイレ材料2が収納されて構成されている。このペット用トイレ材料2は例えば砂状の粒状体からなり、猫が糞尿をした後、猫自身がその前足や後ろ足によりペット用トイレ材料2を掻き分けてこれによって糞尿を覆うことができるようになっている。

【0029】図2は、例えば犬用として用いられるペット用トイレの他の例を示し、この例では、ペット用トイレ材料2は複数枚のシート体からなる。犬の場合はその習性が猫と異なりペット用トイレ材料を掻き分けて糞尿を覆うということがほとんどないためペット用トイレ材料2が粒状体であることは必要ではない。なお、場合によってはシート体の上にさらに粒状体を散布してペット用トイレ材料2を構成してもよい。

【0030】

【発明の効果】請求項1に記載の発明によれば、従来の砂や砂利等に比して外観上優れた清潔感があり、ペット用トイレを例えば室内に置いて使用する場合にも美観を損なうことがない。また使用済のトイレ材料を庭等に廃棄しても生分解性樹脂が自然環境の条件下で容易に分解するため廃棄物が溜まって邪魔になるという問題が生じない。従って、使用済のトイレ材料を園芸用の畑や花壇の肥料としても好適に使用することができ、廃棄物として特別の処分をする必要がない。

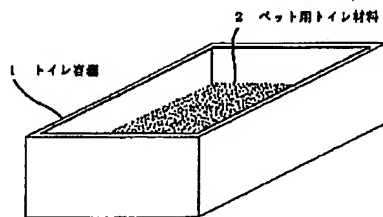
【0031】また、請求項2に記載の発明によれば、脱臭剤の作用によりペットの糞尿から発生する悪臭が好適に脱臭され、抗菌剤の作用によりペットの糞尿から発生する細菌を好適に殺菌することができ、従って、ペット

7

用トイレを例えば室内において使用する際にも悪臭や細菌に悩まされることがなく好適な環境状態を安定に維持することができる。また、使用済のトイレ材料を庭等に廃棄した場合にもその悪臭が隣家に及ぶことなく環境衛生上の問題を生ずることもない。

【0032】また、請求項3に記載の発明によれば、芳香剤の作用により、ペット用トイレを室内で使用する際に仮に悪臭がわずかに発生したとしてもその影響が実質上なくなり、室内の環境面がさらに改善される。

【図1】



8

【図面の簡単な説明】

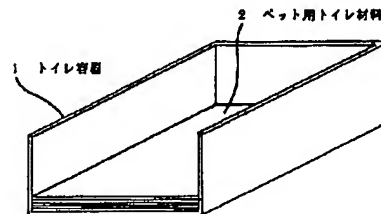
【図1】本発明に係るペット用トイレ材料を用いて構成したペット用トイレの一例を示す斜視図である。

【図2】本発明に係るペット用トイレ材料を用いて構成したペット用トイレの他の例を示す斜視図である。

【符号の説明】

- 1 トイレ容器
- 2 ペット用トイレ材料

【図2】



【手続補正書】

【提出日】平成5年9月17日

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項2

【補正方法】変更

【補正内容】

【請求項2】 生分解性樹脂に脱臭剤および／または抗菌剤を添加してなることを特徴とするペット用トイレ材料。

DERWENT-ACC-NO: 1995-117776

DERWENT-WEEK: 199516

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Toilet material for pets, giving good
biodegradability -
including deodorant and/or antibacterial agent,
biodegradable resin and opt. aromatic material

PATENT-ASSIGNEE: SUZUKI SOGYO KK[SUZUN]

PRIORITY-DATA: 1993JP-0209001 (July 30, 1993)

PATENT-FAMILY:

| PUB-NO | PUB-DATE | LANGUAGE |
|------------------|-------------------|----------|
| PAGES MAIN-IPC | | |
| JP 07039265 A | February 10, 1995 | N/A |
| 005 A01K 001/015 | | |

APPLICATION-DATA:

| PUB-NO | APPL-DESCRIPTOR | APPL-NO |
|---------------|-----------------|----------------|
| APPL-DATE | | |
| JP 07039265A | N/A | 1993JP-0209001 |
| July 30, 1993 | | |

INT-CL (IPC): A01K001/015, A01K031/04

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 07039265A

BASIC-ABSTRACT:

The material comprises a biodegradable resin. A deodorant and/or an antibacterial agent may be added to the toilet material. In addn., an aromatic agent may be added to the toilet material.

The biodegradable resin pref. comprises polyhydroxybutyric acid or its deriv., pullulan, a cellulose-chitosan mixt., cellulose, amylose, wood powder-esterified substance, a polyester-nylon copolymer, polyester copolymer, starch and polyethylene mixt., polyvinyl alcohol, polyether, polyurethane or polyamide.

USE/ADVANTAGE - The material is used for pets including dogs or cats.

The material has good appearance. The biodegradable resin readily degrades the used toilet material in soil under natural environment. The material can be used as fertiliser. No special care is required in disposing the toilet material as waste. The deodorant deodorises bad smell. The antibacterial agent sterilises bacteria.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/2

TITLE-TERMS: TOILET MATERIAL PET BIODEGRADABLE DEODORISE
ANTIBACTERIAL AGENT
BIODEGRADABLE RESIN OPTION AROMATIC MATERIAL

DERWENT-CLASS: A97 D22 P14

CPI-CODES: A09-A07; A12-D; A12-V; D09-B;

ENHANCED-POLYMER-INDEXING:

Polymer Index [1.1]

017 ; P0635*R F70 D01 ; P1592*R F77 D01 ; P0964*R F34 D01

Polymer Index [1.2]

017 ; P1707 P1694 D01

Polymer Index [1.3]

017 ; G3758 P0599 D01 ; R01863*R D01 D11 D10 D23 D22 D31 D42 D50
D86 F24 F29 F26 F34 H0293 P0599 G3623 ; R01852*R G3634 D01 D03

D11

D10 D23 D22 D31 D42 D50 D86 F24 F29 F26 F34 H0293 P0599 G3623 ;
R03882 D01 D11 D10 D23 D22 D31 D42 D50 D86 F08 F07 F24 F28 F26

F34

H0293 P0599 G3623 M2313 ; R24028 P0599 D01 D11 D10 D50 D63 D84

F41

Polymer Index [1.4]

017 ; P0839*R F41 D01 D63 ; P0635*R F70 D01 ; H0260

Polymer Index [1.5]

017 ; P0839*R F41 D01 D63 ; H0011*R

Polymer Index [1.6]

017 ; R00326 G0044 G0033 G0022 D01 D02 D12 D10 D51 D53 D58 D82 ;
H0000 ; P1150 ; P1161

Polymer Index [1.7]

017 ; B9999 B3021 B3010 ; K9745*R ; Q9999 Q9336 ; ND01 ; Q9999

Q6724

Q6702

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1995-053455

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1995-092911